



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2017

Didymodon subandreaeoides (Kindb.) R.H.Zander

Meier, Markus K ; Roloff, Frauke

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-189613>
Scientific Publication in Electronic Form
Published Version

Originally published at:

Meier, Markus K; Roloff, Frauke (2017). *Didymodon subandreaeoides* (Kindb.) R.H.Zander. In: Swiss-bryophytes Working Group (Hrsg.), *www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz*.

Didymodon subandreaeoides (Kindb.) R.H.Zander

Klaßmoosartiges Doppelzahnmoos, Jumelline lanterne

Charakteristische Merkmale: *Didymodon subandreaeoides* ist anhand folgender Merkmale zu erkennen: (1) Pflanzen grünlich-braun, rostbraun oder fast schwarz. (2) Pflanzen meist mit blattachselständigen Bruchästen (Flagellen mit reduzierten, rundlichen, hohlen Blättern). (3) Zellen des Blattgrundes wenig differenziert, gefärbt, kurz und dickwandig. (4) Stämmchenquerschnitt mit angedeuteter Hylaodermis, dickwandigem Grundgewebe und fehlendem oder schwachem Zentralstrang.



© Michael Lüth

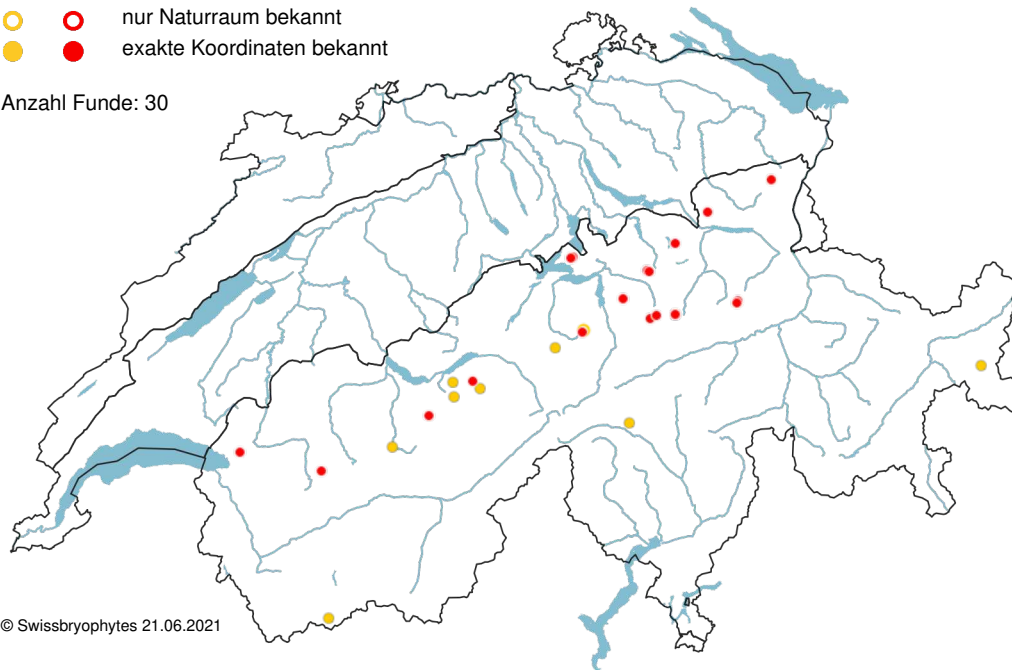
Rote Liste Status: Schnyder et al. 2004	VU - verletzlich
NHV-Status: BAFU 2019	nicht geschützt
Priorität: BAFU 2019	4 - mässige nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
Massnahmenbedarf: BAFU 2019	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
Verantwortung der Schweiz: BAFU 2019	1 - gering
Smaragdart: Council of Europe	nein
Umwelt Ziel- und Leitart UZL: BAFU, BLW 2008	nein
Waldzielart: BAFU 2015	nein

Verbreitung

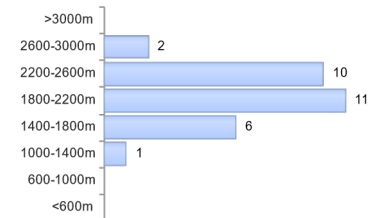
vor nach 1990

- ● nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 30



© Swissbryophytes 21.06.2021



Höchste Fundstelle: 2810m
Tiefste Fundstelle: 1360m
Aktuellster Fund: 20.06.2020

Verbreitung

Kantone: Appenzell Innerrhoden, Bern, Glarus, Graubünden, Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, St. Gallen, Tessin, Uri, Waadt, Wallis
Naturräume: Alpen

Ökologie

Lebensraum: steile Felswände und Felsbänder in höheren Lagen, oft auch auf Berggipfeln, grosse Blöcke, soweit sie im Winter \pm schneefrei sind, dabei meist in kleinen Felspalten und -ritzen oder anderen Moospolstern wachsend, an geschützteren Standorten direkt auf den Felsflächen; sonnig, seltener (in hohen Lagen) schattig oder nordexponiert.

Substrat: vorwiegend kalkhaltiges Gestein, wenigstens in tieferen Lagen mit einem ziemlich hohen Silikatanteil (Kalkschiefer, Flysch), in höheren auch auf reinem Kalk oder Dolomit, selten auch auf subneutralen Gesteinen (Gneise); basisch; trocken bis feucht.

(Daten der swissbryophytes-Datenbank ergänzt durch Angaben aus Kucera & Köckinger 2000.)

Informationsstand 07.2017



Schweiz, Lauenental
© Michael Lüth



Beleginformation bei M. Lüth
© Michael Lüth

Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe www.swissbryophytes.ch



Beschreibung

Pflanzen: niedere, bis 1 cm hohe, dichte Rasen, grünlich-braun bis rötlich oder fast schwarz. In den Blattachseln mit kleinblättrigen, leicht abfallenden Brutästchen.

Blätter: 1.4-3-mal so lang wie breit. Blattrand flach oder teilweise umgebogen, einschichtig, selten unterhalb der Spitze zweischichtig. Rippe schwach, unterhalb der Spitze endend oder austretend, Aussenzellen in der oberen Blatthälfte ventral und dorsal \pm gleich breit wie die Laminazellen, isodiametrisch, im Querschnitt wenig differenziert und oft ohne Stereidenbänder, Deuter einschichtig. Zellen in der Blattmitte glatt oder papillös mit einer oder mehreren Papillen, am Blattgrund rechteckig, ziemlich stark und gleichmässig verdickt.

Gametangien und Sporophyten: diözisch. Sporophyten und männliche Pflanzen unbekannt.

Informationsstand 07.2017

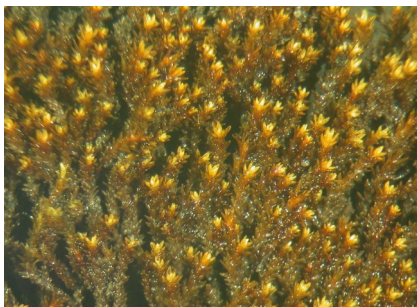
Anmerkungen

Didymodon subandreaeoides ist in Europa auf die Alpen und Karpaten beschränkt.

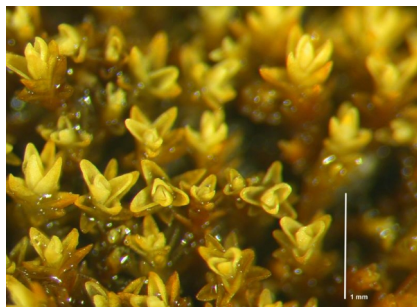
Informationsstand 07.2017

Bilder

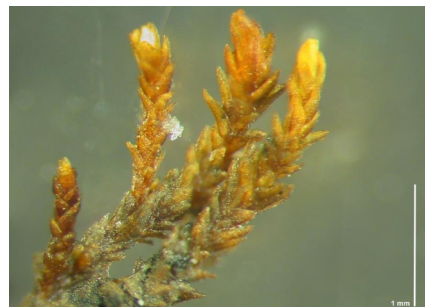
Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf www.swissbryophytes.ch



Habitus / feuchte Pflanze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Habitus / feuchte Pflanze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



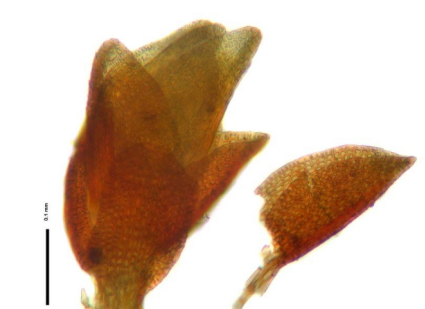
Habitus / feuchte Pflanze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Habitus / trockene Pflanze
© Michael Lüth



Habitus / trockene Pflanze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Asexuelle Reproduktionsorgane /
Brutäste/Brutsprösschen
© swissbryophytes / Frauke Roloff



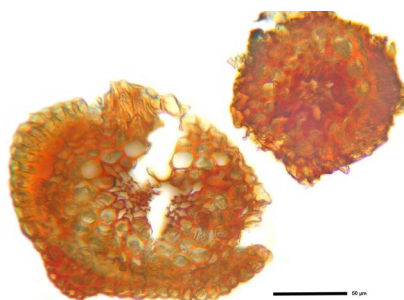
Blatt / ganzes Blatt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



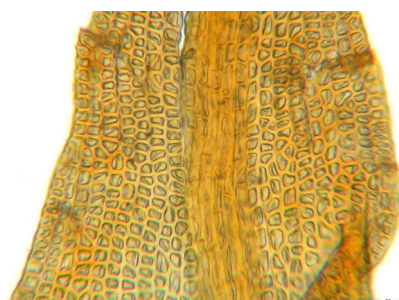
Blatt / Blattquerschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



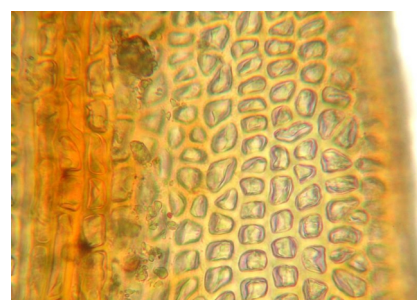
Blatt / Perichaetialblatt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Stämmchen / Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



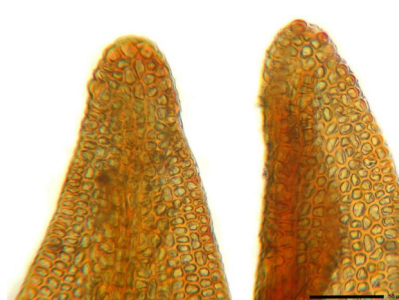
Zellen / Blattmitte
© swissbryophytes / Frauke Roloff



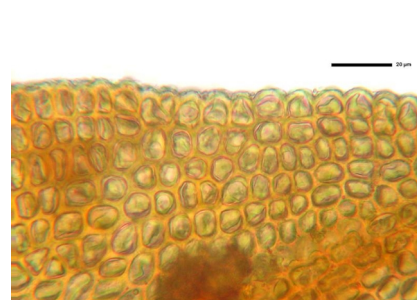
Zellen / Blattmitte
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Blattspitze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



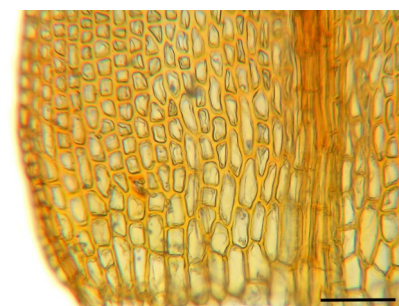
Zellen / Blattspitze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Blattrand
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Blattrand
© swissbryophytes / Frauke Roloff



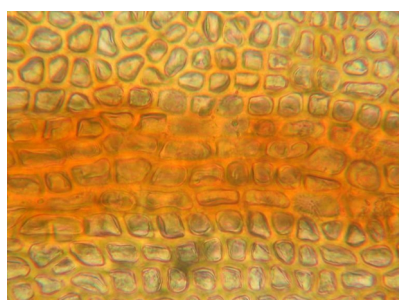
Zellen / Blattbasis
© swissbryophytes / Frauke Roloff



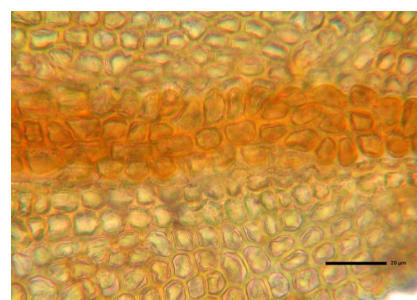
Zellen / Lamina Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht ventral
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht dorsal
© swissbryophytes / Frauke Roloff

Ähnliche Arten

Didymodon asperifolius

Pflanzen ebenfalls rostbraun, Stämmchen entsprechend mit dickwandigem, braunen Grundgewebe, teilweise an ähnlichen Standorten, in der Regel viel grösser. Kleine Pflanzen sind durch folgende Merkmale zu unterscheiden: **Bruchäste** fehlen -> *D. subandreaeoides*: Bruchäste in den Blattachseln vorhanden (Flagellen mit reduzierten, rundlichen, hohlen Blättern).

Stämmchen ohne Hyalodermis -> *D. subandreaeoides*: Stämmchen wenigstens andeutungsweise mit Hyalodermis (grosszellige Aussenrinde).

Basale Laminazellen besonders entlang der Rippe lang rechteckig bis verlängert, getüpfelt -> *D. subandreaeoides*: basale Laminazellen relativ kurz.

Blattbasis zusammengezogen, Blatt eilanzettlich -> *D. subandreaeoides*: Blattbasis kaum zusammengezogen, Blatt dreieckig-lanzettlich.

Blätter lang, > (1-) 1.5 mm lang, feucht deutlich sparrig zurückgebogen -> *D. subandreaeoides*: Blätter kurz, <= 1 mm lang, feucht ± aufrecht, nicht sparrig zurückgebogen.

Didymodon rigidulus

Im Gebirge oft an ähnlichen Standorten und zusammen in Mischrasen wachsend.

Bruchäste fehlen -> *D. subandreaeoides*: Bruchäste in den Blattachseln vorhanden (Flagellen mit reduzierten, rundlichen, hohlen Blättern).

Blattachselständige Brutkörper meist vorhanden, kugelig, braun -> *D. subandreaeoides*: blattachselständige Brutkörper fehlen.

Basale Laminazellen wenigstens bei grösseren Pflanzen farblos, mit eher dünnwandigen, farblosen Zellwänden -> *D. subandreaeoides*: basale Laminazellen dickwandig, gefärbt.

Grundgewebe des Stämmchens (Querschnitt) mit dünnen, meist farblosen Wänden -> *D. subandreaeoides*: Grundgewebe des Stämmchens (Querschnitt) mit dicken, braunen Wänden.

Zentralstrang gut entwickelt -> *D. subandreaeoides*: Zentralstrang fehlend oder schwach.

Hyalodermis (grosszellige Aussenrinde) fehlt -> *D. subandreaeoides*: Hyalodermis wenigstens andeutungsweise vorhanden.

Blattrand doppelschichtig -> *D. subandreaeoides*: Blattrand meist nur einschichtig

Anoetangium tenuinerve

Blattform etwas ähnlich. An ähnlichen Standorten.

Pflanzen matt bis blaugrün -> *Didymodon subandreaeoides*: Pflanzen rostbraun, grünlich-braun bis rötlich oder fast schwarz.

Basale Laminazellen hyalin, wenig verdickt, verlängert -> *Didymodon subandreaeoides*: basale Laminazellen gefärbt, dickwandig, rechteckig.

Laminazellen deutlich papillös, ziemlich dünnwandig -> *Didymodon subandreaeoides*: Laminazellen glatt oder papillös, dickwandig.

Bruchäste fehlen -> *Didymodon subandreaeoides*: Bruchäste (Flagellen mit reduzierten, rundlichen, hohlen Blättern) vorhanden.

Gametangien seitenständig -> *Didymodon subandreaeoides*: Gametangien endständig.

Schistidium sp.

Einge Arten ohne Glashaar treten an ähnlichen Standorten auf (*Schistidium atrofusum*, *S. grande*).

Rippenquerschnitt homogen, nicht bikonvex -> *Didymodon subandreaeoides*: Rippenquerschnitt mit zwei Stereidenbändern, die aber oft nur schwach angedeutet sind.

Bruchäste fehlen -> *Didymodon subandreaeoides*: Bruchäste (Flagellen mit reduzierten, rundlichen, hohlen Blättern) vorhanden.

Blattrand und

Lamina meist in mehreren Reihen zweischichtig -> *Didymodon subandreaeoides*: Blattrand und Lamina (meist) einschichtig.

Andreaea rothii

Von ähnlichem Habitus und Färbung.

Rippe in der Blattbasis nicht deutlich von den übrigen Laminazellen abgegrenzt -> *Didymodon subandreaeoides*: Rippe deutlich abgegrenzt.

Blattrand und

Lamina in mehreren Reihen zweischichtig -> *Didymodon subandreaeoides*: Blattrand und Lamina (meist) einschichtig.

Bruchäste fehlen -> *Didymodon subandreaeoides*: Bruchäste (Flagellen mit reduzierten, rundlichen, hohlen Blättern) meist vorhanden.

Achselhaare oft lange bleibend, leicht zu finden, mit braun werdender Endzelle -> *Didymodon subandreaeoides*: Achselhaare hinfällig.

Basale Laminazellen mit orangebraunen Wänden, die Mittellamelle oft gut sichtbar -> *Didymodon subandreaeoides*: basale Laminazellen mit orangebraunen Wänden, die Mittellamelle nicht sichtbar.

Andreaea frigida

Von ähnlichem Habitus und Färbung.

Blattrand und

Lamina in mehreren Reihen zweischichtig -> *Didymodon subandreaeoides*: Blattrand und Lamina (meist) einschichtig.

Bruchäste fehlen -> *Didymodon subandreaeoides*: Bruchäste (Flagellen mit reduzierten, rundlichen, hohlen Blättern) meist vorhanden.

Achselhaare oft lange bleibend, leicht zu finden, mit braun werdender Endzelle -> *Didymodon subandreaeoides*: Achselhaare hinfällig.

Didymodon johansenii

An ähnlichen Standorten, manchmal in Mischrasen, jedoch kaum zu verwechseln.

Bruchäste fehlen -> *D. subandreaeoides*: Bruchäste (Flagellen mit reduzierten, rundlichen, hohlen Blättern) vorhanden.

Pflanzen grün, bräunlich (bis rostbraun) -> *D. subandreaeoides*: Pflanzen rostbraun.

Rippe austretend, verdickt und leicht abbrechend -> *D. subandreaeoides*: Rippe meist vor der Spitze endend, wenn austretend (besonders bei Perichaetialblättern zu beobachten), dann kaum verdickt und nicht brüchig.

Zentralstrang gut entwickelt -> *D. subandreaeoides*: Zentralstrang fehlend oder schwach.

Grundgewebe des Stämmchens (Querschnitt) mit dünnen, meist farblosen Wänden -> *D. subandreaeoides*: Grundgewebe des Stämmchens (Querschnitt) mit dicken, braunen Wänden.

Hyalodermis fehlt -> *D. subandreaeoides*: Hyalodermis (grosszellige Aussenrinde) vorhanden.

Informationsstand 07.2017

Literatur**Literaturangaben zur Art**

- Amann J., Meylan Ch., Culmann P.**, 1918. Flore des Mousses de la Suisse. Deuxième partie: Bryogéographie de la Suisse. -Herbier Boissier, Genève. 414 S., XII pl.
- Jiménez J.A.**, 2006. Taxonomic revision of the genus *Didymodon* Hedw. (Pottiaceae, Bryophyta) in Europe, North Africa, and Southwest and Central Asia. - Journal of the Hattory Botanical Laboratory 100: 211-292.
- Kucera J.**, 2000. Illustrierter Bestimmungsschlüssel zu den mitteleuropäischen Arten der Gattung *Didymodon*. - Meylania 19: 2-49.
- Kucera J., Köckinger H.**, 2000. The identity of *Grimmia andreaeoides* Limpr. and *Didymodon subandreaeoides* (Kindb.) R.H.Zander. - Journal of Bryology 22, 1: 49-54.
- Meinunger L., Schröder, W.**, 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands, 1-3. - Regensburgische Botanische Gesellschaft, Regensburg. 636+700+709 S.
- Moenkemeyer W.** 1927. Die Laubmoose Europas. - In: L. Rabenhorst, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 2. Aufl. Bd. 4, Ergänzungsband. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig. 960 S.
- Schlüsslmayr G.**, 2005. Soziologische Moosflora des südöstlichen Oberösterreich - Sociological Bryophyte Flora of Southeastern Upper Austria. - Stapfia 84: 1-695.
- Zander R.** 2007. *Didymodon* Hedwig. - In: Flora of North America Association, Bryophyte Flora of North America. Oxford University Press, New York. 27: 539-561.

Weitere Literaturangaben

- BAFU** 2019. Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmi E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

Dank

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Dr. Bertold Suhner-Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehrensam, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

Kontakt: Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. www.swissbryophytes.ch, info@swissbryophytes.ch